A VIDA E A OBRA DO DOUTOR JOSÉ ANASTÁCIO DA CUNHA

(CONFERÊNCIA PRONUNCIADA NO CONGRESSO LUSO-ESPANHOL DE COIMBRA EM 1925) : : :

Em 11 de outubro de 1778 realizou-se em Lisboa, na Igreja do Palácio da Inquisição, sob a presidência do Cardeal Cunha, inquisitor geral do Reino, uma dessas cerimónias lúgubres, conhecidas pelo nome de autos de fé, em que eram proclamadas as sentenças, nas quais o Tribunal do Santo Ofício condenava os infelizes que caíam sob a sua acção nefasta.

As vítimas da Inquisição que neste auto de fé foram condenadas, eram todas oficiais do Exército português.

A leitura das sentenças foi precedida de missa e de sermão adaptado ao acto, que os sentenciados ouviram, vestindo, em lugar das suas fardas, hábitos grotescos de penitentes e sustentando na mão, em lugar das suas espadas, velas de cêra amarela.

Uma destas vítimas do fanatismo religioso era o Dr. José Anastácio da Cunha.

Acusado de ser racionalista, de não julgar infalíveis os livros sagrados, de crer que se salvaria observando a lei natural, como a sua razão e consciência lhe ditassem, ou seguindo qualquer religião, e de ter traduzido poesias de Poppe e Voltaire, julgadas heréticas, foi condenado a três

anos de reclusão no Convento de Nossa Senhora das Necessidades de Lisboa, seguidos de cinco anos de degredo em Évora, não se lhe dando maior pena por não ter feito propaganda das suas idéas.

Vê-se por esta sentença que Anastácio da Cunha não hostilizára a religião dos seus antepassados, a religião que sua Mãe lhe ensinára na infância. Mais não podia exigir-se dêle, porque a razão que Deus deu ao homem, não pode sobordinar-se à vontade de estranhos nem mesmo à sua própria vontade. Apesar disso os seus julgadores condenaram-o duramente, por não crer em tudo o que preceituava a Igreja romana.

A vítima do Tribunal do Santo Ofício de que me estou ocupando, Anastácio da Cunha, nasceu em Lisboa em 1744 e fôra educado na mesma casa monástica de Nossa Senhora das Necessidades, onde mais tarde foi, como dissemos, enclausurado.

Em 1762, aos 18 anos de idade, por ocasião de guerra entre Portugal, França e Espanha, assentára praça no Regimento de Artilharia do Pôrto e na Escola dêste Regimento, então educado em Valença, recebeu a sua instrução em Matemática, fazendo-se admirar pelo talento e pela facilidade com que, por si mesmo, sem auxílio de mestre, adquiriu ràpidamente conhecimentos extensos sôbre assuntos elevados daquela sciência.

A independência do seu espírito, que o levou ao tribunal da Inquisição, tinha dado já origem a um incidente desagradável com o Marechal Conde de Lippe, comandante geral dos Exércitos portugueses, o qual tendo ordenado aos oficiais de Artilharia que, para os seus estudos, consultassem sòmente as obras de Belidor e de Dulac e sabendo que Anastácio da Cunha consultára outros livros e que escrevera um trabalho no qual mostrava a falsidade de algumas doutrinas dos autores por êle recomendados, castigou a falta militar com alguns dias de prisão e premiou-lhe o mérito recomendando-o ao Comandante do seu Regimento como digno de acêsso na primeira promoção.

Durante a sua residência em Valença convivera ìntimamente com alguns oficiais estranjeiros muito ilustrados, que, desnacionalizando-lhe o coração, levaram a sua alma ingénua a banir a fé dos seus antepassados e a converter-se às crenças

daqueles, abrindo assim o caminho para a sua condenação pelo Tribunal do Santo Ofício.

Aqueles oficiais estimavam-no muito e admiravam com entusiasmo o seu talento, mas involutàriamente foram a causa da sua desgraça.

Do Mosteiro onde fôra educado, alguns dos seus mestres haviam-no acompanhado com votos de felicidade e conselhos salutares, mas nem Deus ouvira aqueles votos, nem êle atendera a estes conselhos.

Mais tarde, o Marquês de Pombal, quando reformou a Universidade de Coimbra, tendo conhecimento do seu mérito, nomeára-o em 5 de outubro de 1773, professor de Matemática nesta Universidade, comunicando esta resolução ao Reitor em duas cartas muito honrosas para o nomeado, e ordenando que se lhe conferisse o gráu de Doutor com as formalidades do estilo.

Fôra-lhe nessa ocasião distribuída a cadeira de Geometria, que regeu com muito brilho até 1 de julho de 1778, em que, tendo o grande estadista deixado o Govêrno da Nação fôra vilmente denunciado ao Tribunal do Santo Ofício e condenado, como já dissemos.

O célebre Ministro de D. José tinha enfraquecido a Inquisição, tornando-a dependente do Estado, e tinha mesmo preparado o seu aniquilamento com a reforma dos estudos universitários, libertando-os das peias escolásticas. É para lastimar que a não tivesse êle mesmo extinguido, porque, antes de acabar, fez ela ainda estragos deploráveis, e um dêles foi privar a Universidade de Coimbra do ensino de Anastácio da Cunha e a sciência portuguesa do muito que o seu talento poderia produzir, se o deixassem gozar serenamente a vida espiritual do sábio.

Não chegou felizmente o nosso geómetra a cumprir completamente as penas a que fôra condenado. Por motivo do seu bom comportamento, foi-lhe perdoada uma parte delas. Foi depois chamado pelo intendente de polícia Diogo de Pina Manique, quando fundou a Real Casa Pia do Castelo de S. Jorge, para director dêste estabelecimento, destinado ao ensino dos Órfãos, e nesta casa passou os últimos anos da sua vida atormentada a pensar, a escrever e a ensinar, quanto o permitia o estado precário da sua saúde, abatida por tantos desgostos.

Direi de passagem que alguns escritores têm atribuído

ao Dr. José Monteiro da Rocha influência na perseguição que fez o Tribunal do Santo Ofício a Anastácio da Cunha. Não conhecemos fundamento algum para tal suposição. É crível que o ilustre organizador da Faculdade de Matemática da Universidade de Coimbra não estimasse um professor que trocava nos actos universitários as vestes académicas pela farda militar; é crível que o antigo jesuíta não estimasse um homem que, religioso na juventude, se tinha transformado, pela convivência com protestantes, em livre pensador; é crível que o sábio austéro e trabalhador infatigável não simpatizasse com um colega indisciplinado e inconstante; mas afirmar sem provas que foi êle o oculto perseguidor do seu infeliz colega é uma ofensa intolerável à memória de um grande português.

*

* *

A única obra que Anastácio da Cunha deixou completa e publicada é a que tem por título *Princípios matemáticos*, impressa no intervalo de 1782 a 1787. É por meio dela que temos de avaliar o poder do seu espírito. Esta obra foi escrita para uso dos alunos do Colégio de S. Jorge, mas não é como obra didática que temos de a analisar. Isto só teria vantagem no tempo em que foi publicada. Para a avaliar hoje, temos de nos colocar no ponto de vista filosófico, para averiguar se merece ficar registada, e com ela o nome do autor, na História da Matemática portuguesa. É com êste critério que vamos examiná-la.

Quando se percorre pela primeira vez êste livro, vê-se com surpresa que o autor, no pequeno espaço de 300 páginas, sobe desde as primeiras noções da Arimética e da Geometria até aos famosos problemas de máximos e mínimos considerados por João Bernoulli e Euler e para os quais Lagrange inventou o Cálculo das variações, passando pela Teoria das equações, pela Análise algébrica, pelas Trigonometrias plana e esférica, pela Geometria analítica e pelos Cálculos diferencial e integral. Estudando-a depois detidamente, nota-se que

êste largo espaço é percorrido lògicamente, com demonstrações, como é de esperar, curtas, mas contendo todas as peças silogísticas necessárias para lhes dar rigor. Nota-se também que o autor emprega ordinàriamente em toda a obra, quer trate de questões relativas a linhas, quer de questões relativas a numeros, os métodos sintéticos dos antigos matemáticos gregos.

Não deduz, em geral, as proposições; enuncia-as primeiro e demonstra-as depois pelos meios mais curtos, sem procurar saber como foram ou poderiam ser descobertas, reduzindo muitas vezes a demonstração à forma de uma simples verificação.

A respeito dêste método, disse Pedro Nunes na sua Álgebra, e muitos autores repetiram depois, que os antigos geómetras não deixaram escritas as suas invenções pela mesma via e com os mesmos discursos que fizeram para as achar; que a invenção é muito diferente da tradição em qualquer arte e que as proposições de Euclides e Archímedes não foram todas achadas pela mesma via por que as apresentaram.

Anastácio da Cunha seguiu na exposição dos assuntos de que se ocupou o sistema dos antigos geómetras a que Pedro Nunes se refere: não ensinou a investigar; limitou-se a demonstrar proposições obtidas por outra arte.

Se tivessemos de considerar a sua obra sob o ponto de vista pedagógico, deter-nos-íamos um pouco na crítica dêste método, mas, conservando-nos no ponto de vista em que nos colocámos, só diremos que o autor conseguiu assim dar-lhe, pela originalidade da exposição, um interêsse especial.

No primeiro exame da mesma obra, vê-se também com surpresa que o nosso geómetra mistura as doutrinas de que trata sem atender à sua divisão em ramos, dando à exposição um aspecto de desordem, mas na qual as proposições estão lògicamente encadeadas, de modo que cada uma delas tem anteriormente aquelas de que depende. Nesta desordem aparente há um certo encanto, pela variedade de assuntos e meios de os tratar. Ao examinar esta disposição das doutrinas, temos a impressão de que o autor propôs a si mesmo o problema de expôr as matérias de um curso regular de Matemáticas puras lògicamente e no mínimo espaço, evitando repetições e tratando cada doutrina, quer

seja elementar, quer não, no lugar em que dispunha de meios para mais simplesmente a estudar.

Postas estas considerações gerais, passemos a analisar o modo como são expostas algumas das doutrinas que a obra encerra, principiando pelos livros consagrados à Geometria elementar.

Os Elementos de Geometria de Euclides, admirados pelos matemáticos e pelos filósofos de todos os tempos, estudados por numerosas gerações de homens de todos os países em um período de mais de dois mil anos, notáveis pela pureza do seu estilo geométrico e pela concisão luminosa da sua forma, são um modêlo lógico para todas as sciências físicas, pelo rigor da demonstração e pela maneira como são postas as bases da Geometria em conceitos fundamentais, definições e postulados.

Era a obra do grande lógico de Alexandria adoptada como livro de texto para o ensino da Geometria elementar na Universidade de Coimbra quando Anastácio da Cunha ali ensinou, e foi ela o molde dos livros que consagrou a esta sciência nos seus *Princípios Matemáticos*, que parece ter começado a compôr nesta ocasião, molde que modificou em muitos pontos, sem alterar o que nêle há de fundamental, com o fim de abreviar e simplificar a exposição das doutrinas ou de aperfeiçoar ainda em alguns pontos a sua estrutura lógica.

Poderíamos comparar aqui, proposição a proposição, os tratados da Geometria elementar de Euclides e de Anastácio da Cunha, para confirmar o que acabamos de dizer. De passagem notaríamos também alguns defeitos do tratado do matemático português. Não o faremos, porque, para isso ser instrutivo, deveria ser acompanhado de leituras das duas obras. Apenas diremos, a respeito da estrutura geral da exposição de Anastácio da Cunha, que o seu autor, na ordem das proposições, atendeu simultâneamente às exigências lógicas e à economia de espaço e pensamento, condensando-as de modo a transformar alguns teorêmas euclideanos em corolários de outros e colocando cada proposição no lugar em que com mais facilidade a podia demonstrar.

É bom todavia observar que a esta economia de extensão da obra sacrificou muitas vezes a clareza, que é geralmente inferior à dos Elementos do geómetra grego.

Um dos meios empregados pelo nosso matemático para realizar o seu plano, foi aumentar as aplicações da teoria geral da proporcionalidade, incluindo nelas algumas proposições demonstradas por Euclides por outros meios.

Esta doutrina da proporcionalidade, tratada por Euclides no livro v dos *Elementos* e por Anastácio da Cunha no livro III dos *Princípios Matemáticos*, merece atenção especial.

As pessoas que conhecem a história das Matemáticas gregas sabem que os geómetras helénicos, a partir de Pythagoras, tinham a noção de grandezas geométricas incomensuráveis, mas não tinham a noção aritmética correspondente de número irracional; por isso, para eles a noção de segmento de recta era mais geral do que a noção de número, e por êste motivo tomavam a Geometria para base das sciências matemáticas.

É em conformidade com êste espírito puramente geométrico que estão redigidos os primeiros livros dos *Elementos* de Euclides, obra na qual o famoso geómetra reüniu sob forma sistemática, cujas qualidades já elogiámos, as doutrinas que tinham sido descobertas pelos matemáticos que o tinham precedido. Uma destas doutrinas é a teoria da proporcionalidade das grandezas, independentemente da noção do número e da natureza das quantidades, inventada por Eudoxo de Cnido.

A obra de Euclides foi desde a antiguidade objecto de numerosas críticas e comentários que, sem abalar essencialmente os seus fundamentos lógicos, concorreram para a invenção de novas interpretações geométricas do espaço físico e de novos modos de exposição de alguns assuntos considerados nela. A doutrina da proporcionalidade está nêste último caso. A definição em que se funda pareceu pouco clara e procurou-se por isso transformá-la em um teorêma fundado em uma nova definição mais simples.

Entre os meios propostos para conseguir êste fim, só dois têm a forma e o rigor da antiga Geometria: um devido ao italiano Borelli e o outro devido a Anastácio da Cunha.

O primeiro, analisado por Barrow, é indirecto, prolixo e obscuro; o do geómetra português, analisado pelo Dr. António José Ferreira, que foi professor na Universidade de Coimbra, em um opúsculo muito interessante, não difere no fundo

do método empregado pelo grande geómetra grego, mas é original na forma, na contextura e nas demonstrações, e constitue um belo modêlo de síntese geométrica. É à exposição dêste método que é consagrado o livro III da obra que estamos analisando.

Passando agora à parte dos *Princípios Matemáticos* consagrada à quantidade discreta, ocupemo-nos primeiramente da doutrina sôbre a convergência das séries.

Começa o autor por considerar as séries compostas de termos positivos, e dá, como critério geral para a sua convergência, que o êrro que se comete quando se toma para valor da série a soma de um número determinado dos seus primeiros termos, se possa tornar tão pequeno quanto se queira, aumentando convenientemente o número dêstes termos. Depois aplica êste critério à série cujos termos formam uma progressão geométrica decrescente, cuja convergência estabelece de um modo directo e engenhoso, independente da noção de potência. Comparando enfim com esta progressão outras séries cujos termos são menores do que os termos da mesma ordem da progressão, demonstra a convergência daquelas séries.

É de notar que esta doutrina substancial e sã é exposta no curto espaço de três páginas e que equivale ao teorêma clássico seguinte: uma série tal que a razão de cada termo para o anterior é, a partir de uma certa ordem, sempre inferior a um número determinado, menor do que a unidade, é convergênte; e pouco seria necessário ajuntar áquela doutrina para lhe dar uma forma lógica rigorosa.

A questão da convergência das séries formadas de termos positivos e negativos não foi considerada por Anastácio da Cunha, mas todas as vezes que as encontra, aplica-lhes, sem demonstração, a doutrina anterior, o que equivale a considerá-las como convergentes, quando as séries dos valores absolutos dos seus termos são convergentes.

Ajuntaremos ainda que, nas operações sôbre séries, que se encontram em diversos lugares da obra, o autor tem sempre o cuidado de notar a convergência das séries que emprega.

Tudo isto é muito notável, por ser escrito nos tempos em que a doutrina das séries estava cheia de obscuridades e em que mesmo grandes analistas, como Euler e Lagrange, as

empregavam no cálculo sem atender à sua convergência. Só, com efeito, no século seguinte áquele em que viveu Anastácio da Cunha, começou, com Cauchy e Abel, a luta contra o modo escandaloso, no dizer dêste último matemático, como aquelas expressões eram empregadas.

Passemos agora a outra doutrina dos *Principios matemáticos* que merece ser notada: a teoria dos números irracionais que se obtêm pela extracção das raízes.

As regras do cálculo aritmético e algébrico foram consideradas pelos antigos geómetras gregos e constituíam uma arte a que eles chamaram *Logística*, a qual só tarde, com Diofante, adquiriu fóros de sciência. Preocupando-se menos com o rigor das demonstrações do que os sábios gregos, os matemáticos da Índia fizeram avançar consideràvelmente a Logística, que os árabes introduziram, na Europa, sob o nome de Álgebra, onde êste progresso continuou com rapidez, e esta sciência tomou tal desenvolvimento que Viete e Descartes, para aproveitar os recursos provenientes da sua generalidade e simplicidade, transformaram a Geometria em uma sciência do número.

A sciência analítica que assim se construíu não tinha porém o rigor da Arimética antiga, perdendo-o nas generalizações sucessivas das operações numéricas.

Assim, as operações sôbre radicais, apesar de lògicamente estabelecidas sòmente para os que representam números racionais, eram estendidas, sem demonstração suficiente, a todos os radicais.

Uma doutrina estabelecida dêste modo não podia satisfazer um espírito, como o de Anastácio da Cunha, educado no culto do rigor do grande lógico de Alexandria. Mas, como constituír uma doutrina aritmética, geral e rigorosa dos radicais? Conseguiu-o com um golpe de audácia: definiu os números irracionais provenientes das extracções de raíz por meio da série da experiência de base qualquer que tinha sido dada por Newton no século anterior e cuja convergência o nosso autor tinha anteriormente estabelecido, e por meio de operações sôbre séries demonstrou que os números assim definidos gozam das propriedades fundamentais das potências dos números inteiros. Esta idéa, muito engenhosa e muito original para aquele tempo, abre de um modo notável as doutrinas modernas sôbre os números irracionais e o nome

do seu autor merece figurar na história destas doutrinas entre os precursores dos analistas que mais tarde se ocuparam delas.

Devo de novo observar que não estou considerando a obra de Anastácio da Cunha sob o ponto de vista pedagógico; sob êste ponto de vista ninguém por certo hoje admitiria tal modo de expôr no ensino elementar a teoria dos radicais.

Na parte dos *Princípios matemáticos* consagrados à Análise e Geometria dos infinitamente pequenos, nota-se que as noções tão subtís desta doutrina são estabelecidas com um rigor que não se encontra nos outros livros empregados no século XVIII para o seu estudo. Bastaria introduzir na exposição a palavra *limite,* que Anastácio da Cunha, preso à tradição grega, não quís empregar, tornar explícitas algumas condições incluídas nas demonstrações e dar à intuïção geométrica um papel menos intenso, para reduzir a doutrina do nosso geómetra à forma moderna.

Menos elogios merecem as passagens da obra consagradas à teoria das equações, que é desordenadamente exposta; assinalarei todavia um método novo para a determinação das raízes inteiras das equações algébricas e outro para a determinação da maior e menor raíz positiva e da maior e menor raíz negativa, quando se sabe antecipadamente que tais raízes existem.

*

* *

A obra que acabamos de analisar foi a única que Anastácio da Cunha deixou impressa. Depois da sua morte, o seu antigo discípulo D. António de Sousa Coutinho, Marquês do Funchal, publicou um manuscrito que aquele deixára, intitulado: *Ensaio sôbre os princípios da Mecânica,* onde apresenta idéas sôbre as noções fundamentais desta sciência tão próximas das que actualmente se adoptam, que lastimamos profundamente que não tenha escrito obra desenvolvida sôbre êste assunto.

Notaremos neste *Ensaio* a separação da Mecânica geométrica, fundada em postulados determinados, da Mecânica

física, e a concepção do paralelogramo, das forças, não como uma *lei natural,* mas como uma *hipótese.* É de notar que êste conceito é análogo ao de Poincaré sôbre os postulados da Geometria e que a idéa de separar a Mecânica física da Mecânica racional, separação combatida por Silvestre Pinheiro Ferreira, não só é hoje adoptada, mas foi mesmo estendida à Geometria. Os postulados da Geometria racional e da Mecânica racional são limites dos postulados da Geometria física e da Mecânica física.

Na ocasião da morte de Anastácio da Cunha apareceram entre os seus papeis alguns outros manuscritos scientíficos, que foram piedosamente recolhidos pelo seu antigo discípulo João Manuel de Abreu, que tencionava publicá-los, mas morreu antes de realizar êste projecto. Infelizmente todos estes trabalhos se perderam, excepto uma *Carta físico-matemática* sôbre assuntos de Artilharia, que foi publicada em 1838 por João Vitorino Damásio e Diogo Kopke.

Temos pois de julgar do mérito matemático de Anastácio da Cunha sòmente por meio dos seus *Princípios matemáticos,* obra cuja análise acaba de mostrar que o seu autor foi um lógico distinto, e que, em algumas passagens, revelou espírito profundo e original. Não foi ao Mundo dos números explorar novas regiões, nem foi também lá buscar meios para resolver questões da vida ordinária ou da prática astronómica; foi sim procurar os caminhos mais curtos e seguros para explorar as riquezas scientíficas que geómetras eminentes tinham antes dêle descoberto.

Os grandes matemáticos do século XVIII, ocupados em fazer frutificar e aumentar a importante herança legada pelos geómetras do século anterior, desenvolvendo para isso as conseqüências analíticas das grandes invenções por estes feitas, não prestaram atenção à parte lógica das suas demonstrações, quebrando a tradição da forma rigorosa dos raciocínios dos geómetras gregos. Estava reservado aos matemáticos do século XIX a volta a esta tradição, com a análise crítica das doutrinas dos seus antecessores, de modo a precisar rigorosamente as condições para a aplicação de cada resultado obtido.

Anastácio da Cunha é no século XVIII um dos precursores dos geómetras que no século XIX realizaram esta obra considerável da organização lógica dos novos domínios que se

tinham aberto no Mundo dos números e o seu nome e o seu livro devem figurar na história brilhante desta organização.

Não se conclua do que acabamos de dizer que a sua obra é irrepreensível sob o ponto de vista lógico.

Não o poderia ser.

Não seria possível a um homem escrever no século XVIII uma obra perfeita sob aquele ponto de vista a respeito de todos os assuntos fundamentais considerados no livro do nosso geómetra.

A revisão lógica dêstes assuntos foi obra de muitos matemáticos do século XIX; ao matemático português cabe a honra de ser um dos que primeiro se ocuparam dela.

Não falaremos aqui nem das obscuridades nem dos defeitos de redacção e disposição das doutrinas que se encontram em alguns logares dos *Princípios matemáticos*. Isto só teria importância se quisessemos analisar esta obra sob o ponto de vista pedagógico. Estes defeitos serão desculpados certamente pelos que atenderem às circunstâncias em que o autor passou a sua vida agitada e ao seu temperamento nervoso e volúvel, que o levava a não se demorar no aperfeiçoamento da redacção dos assuntos.

Nos livros destinados ao ensino devem seguir-se os caminhos mais belos, a fim de prender a atenção de quem os estuda, os mais claros, para lhes facilitar a aquisição das sciências, os mais sugestivos, para o habilitar a seguir sem guia em indagações pessoais; mas o nosso geómetra afastou-se muitas vezes dêstes preceitos, procurando sòmente fazer obra lógica e curta.

*

* *

Anastácio da Cunha não foi só um matemático distinto; foi também um poeta de mérito.

Escreveu algumas poesias que não ouso apreciar aqui; deixo esta apreciação a uma das glórias literárias da nossa pátria, o Visconde de Almeida Garrett. Disse êle em 1826 no seu *Bosquejo da história da Poesia portuguesa.*

De José Anastácio da Cunha, que nas Matemáticas puras nos deu o melhor curso, que há em toda a Europa, dêsse infeliz engenho em que não impediram as artes de Euclides nem as curvas de Archimedes de cultivar tembém as Musas; de tão ilustre e conhecido nome, que direi eu, senão o muito que me pesa a raridade das suas poesias? Todas são filosóficas, ternas, e repassadas de uma tão meiga sensibilidade algumas, que deixam n'alma um como eco de harmonia interior, qne não vem do metro dos seus versos, mas das idéas, dos pensamentos».

Algumas destas poesias são originais, outras são tradução de versos de Anacreonte, Pope, Voltaire, etc. Duas delas, uma de Pope e outra de Voltaire, foram aproveitadas contra êle no processo que lhe promoveu a Inquisição, como já dissemos.

O facto de Anastácio da Cunha ser ao mesmo tempo um geómetra distinto e um poeta de engenho sugere algumas considerações que vamos expôr.

As qualidades primordiais de um espírito poético são a imaginação e o sentimento; as de um espírito matemático, mais complexo do que aquele, são a imaginação, a fôrça lógica, o poder de abstracção e a capacidade para longas e profundas meditações. É claro que, para um espírito poético compor poesias ou um espírito matemático compor trabalhos de cálculo ou geometria, é necessário ainda que possua a arte de expôr ou demonstrar os conceitos que inventa e mesmo se exercite nela.

A imaginação é a qualidade primacial para ser grande na Poesia ou na Matemática: é na imaginação que está a fôrça do poeta, é na imaginação que está a fôrça do geómetra, mas os meios para um e outro a aplicarem são diferentes, assim como o são também as origens da inspiração de cada um, que o poeta vai ordinàriamente beber às scenas da vida humana e às belezas da natureza e o geómetra vai buscar às harmonias numéricas que são o regulamento do Mundo.

Mas o geómetra vai mais longe de que o poeta nos resultados da imaginação, que ordinàriamente correspondem, no caso do primeiro, a realidades, no caso do segundo, a idealismos, a ficções, e podemos com razão exclamar, com Sully Prudhomme: qual de vós, poetas, pode gozar o orgulho

de uma criação semelhante à de um teorema de que depende a predição de um fenómeno celeste?

E agora, visto que a qualidade primacial do espírito poético e do espírito matemático é a mesma, a imaginação, não é estranhável que tenha havido geómetras distintos que tenham escrito trabalhos apreciáveis de índole poética com metro ou sem metro.

Não é longa a lista dos matemáticos-poetas, e é fácil de ver o motivo. A Literatura é campo aberto onde o geómetra penetra fàcilmente, mas não pode lá demorar-se a cultivar o sentimento e a exercitar-se na arte poética, porque para isso lhe não deixam tempo as exigências da sua sciência; pelo contrário, a Matemática é domínio cercado por alta muralha que o Poeta não pode escalar sem longa e penosa preparação.

Pelo mesmo motivo, em quanto que os matemáticos amam a Poesia, principalmente quando o seu assunto é elevado; os Poetas olham para a Matemática em geral com indiferença e algumas vezes com ódio.

Assim, Horácio, o célebre poeta latino, dizia que a depravação do gosto romano era devida ao estudo da Matemática; conceito estranhável a respeito de um povo cuja história scientífica não regista o nome de um único geómetra de valor. Os romanos inspiraram-se para a sua brilhante literatura nas obras admiráveis legadas pelos helenos, mas não souberam aproveitar do mesmo modo as riquezas matemáticas que tinham deixado os grandes geómetras gregos.

Lamartine foi outro, entre os escritores célebres, que odiou a Matemática. Disse êle que *o ensino matemático faz do homem máquina e degrada o pensamento humano.*

Podemos mostrar a falsidade dêste conceito por meio da própria obra do eminente literato, onde se encontra uma bela poesia consagrada aos Cometas, na qual êle mesmo admira o poder do homem que sabe descrever o caminho que estes astros seguem no Céo e dizer aos que ainda não nasceram o dia e o lugar em que hão de ver um astro desaparecido voltar a iluminar o espaço.

Ora, *a Matemática é a máquina que tão alto levanta o pensamento humano, é a máquina por meio da qual o génio do homem pode realizar tais prodígios.*

Mas esta digressão é já longa e estou fatigando. Voltemos pois ao assunto principal desta conferência.

No discurso que há anos consagrei à memória de Daniel da Silva, disse que se encontram entre as biografias dos matemáticos notáveis verdadeiros romances, dramas e mesmo tragédias, e assinalei alguns exemplos. A vida de Anastácio da Cunha constitui um drama comovedor. Foi, como a de Rogério Bacon, de luta constante contra os que pretendiam escravizar-lhe o pensamento.

Aos 18 anos, na fôrça da juventude, a disciplina militar determina os livros que há de ler, proïbe que leia outros e castiga-o porque os leu. Apresenta à Congregação da Faculdade de Matemática uns Apontamentos de Geometria para uso da sua cadeira, e esta não os aprova. Bom, mas apaixonado e inconstante, é levado pela convivência com protestantes estranjeiros à perda das crenças em que fôra educado, e, como conseqüência, ao Tribunal da Inquisição que o castiga. Na maior fôrça da vida é encerrado em um convento. Perdoada parte da pena e restituído à liberdade, encontra-se só, sem protecção e sem meios para viver, por lhe não serem restituídos os lugares que ocupára na Universidade e no Exército, até que um benemérito da instrução o foi convidar para professor e director de um Colégio destinado ao ensino dos Orfãos. Mas aí mesmo a má sorte o persegue. Falta-lhe a saúde, abalada por sucessivos desgostos. Começa a publicação dos seus *Princípios matemáticos*, para uso dos seus discípulos, mas é obrigado a suspendê-la freqüentes vezes, de modo que, quando recebeu a prova da última folha, já pairava sôbre êle o anjo negro da morte. Poude ainda corrigi-la, mas no dia seguinte, 1 de janeiro de 1787, a sua alma simples e boa desapareceu para sempre nos mistérios de além túmulo.

Assistiu-lhe nos últimos momentos o seu antigo discípulo Marquês de Funchal, que, profundamente comovido, os descreveu em carta dirigida ao Morgado de Mateus, onde diz que nos poucos instantes lúcidos que tinha mostrava o sossêgo daquela alma em todo o sentido grande e bela, apesar dos violentos soluços e opressão interna. Sofres muito? pergunta-lhe um amigo. Não, responde êle, *receava não desprezar assaz a vida... alguns restos de humanidade que me despedaçam mais do que me consolam.*

Foram estes os últimos pensamentos que exprimiu, foram estes os últimos lampejos da sua alma de filósofo.

Depois, como se a má sorte quisesse ainda perseguir a sua memória, a sua obra preciosa, extintos os últimos écos dos elogios dos seus companheiros e discípulos, que o amavam profundamente e cujo afecto foi a maior consolação que teve na sua vida atribulada, caíu no mais injusto e deplorável esquecimento.

Oxalá que a minha débil voz a possa levantar e dar ao autor o lugar que lhe pertence na lista dos geómetras que trabalharam com mais ou menos êxito desde a antiguidade grega até hoje para dar às Matemáticas a perfeita forma lógica que actualmente as caracteriza.

Dr. Gomes Teixeira.